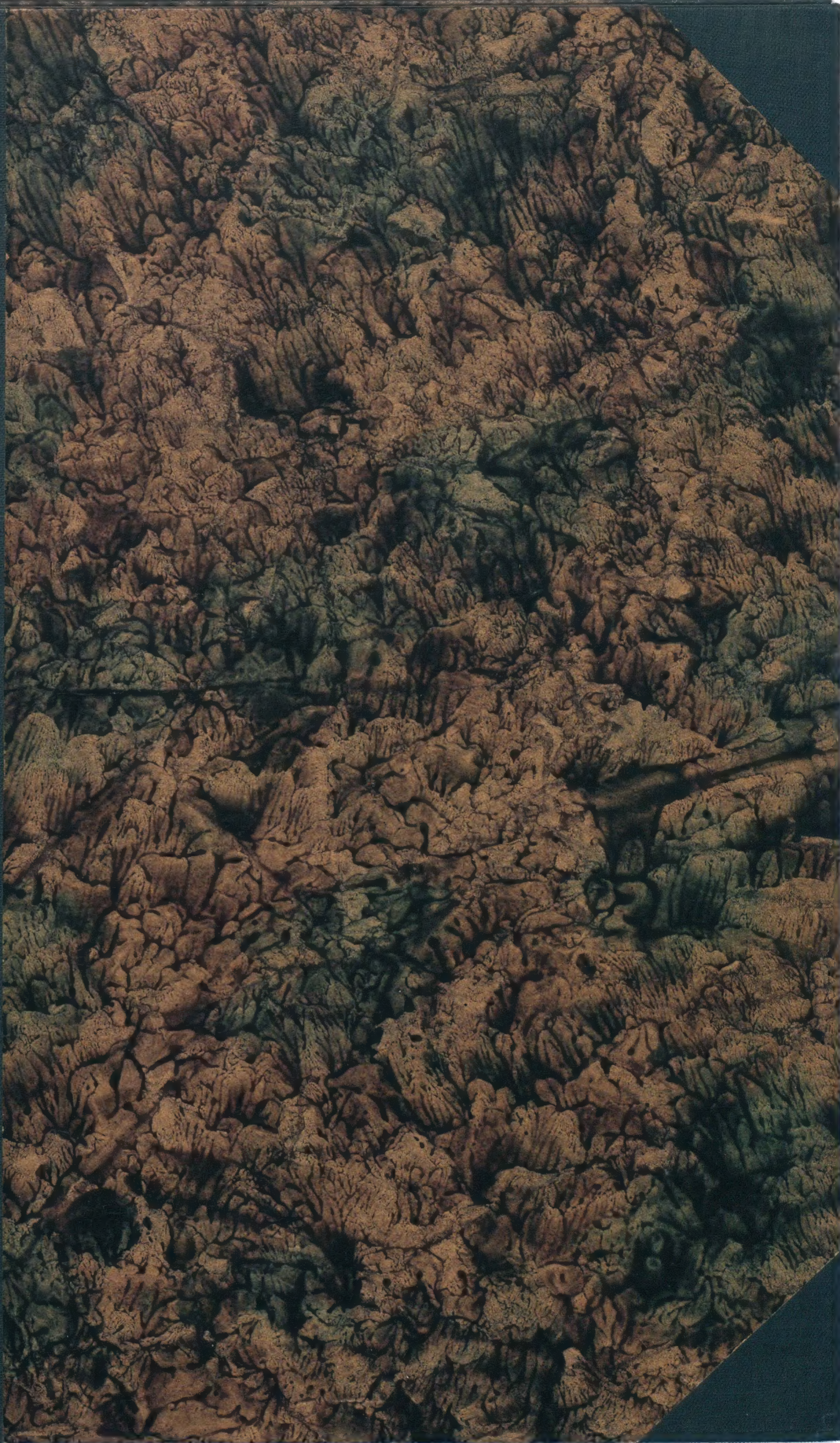
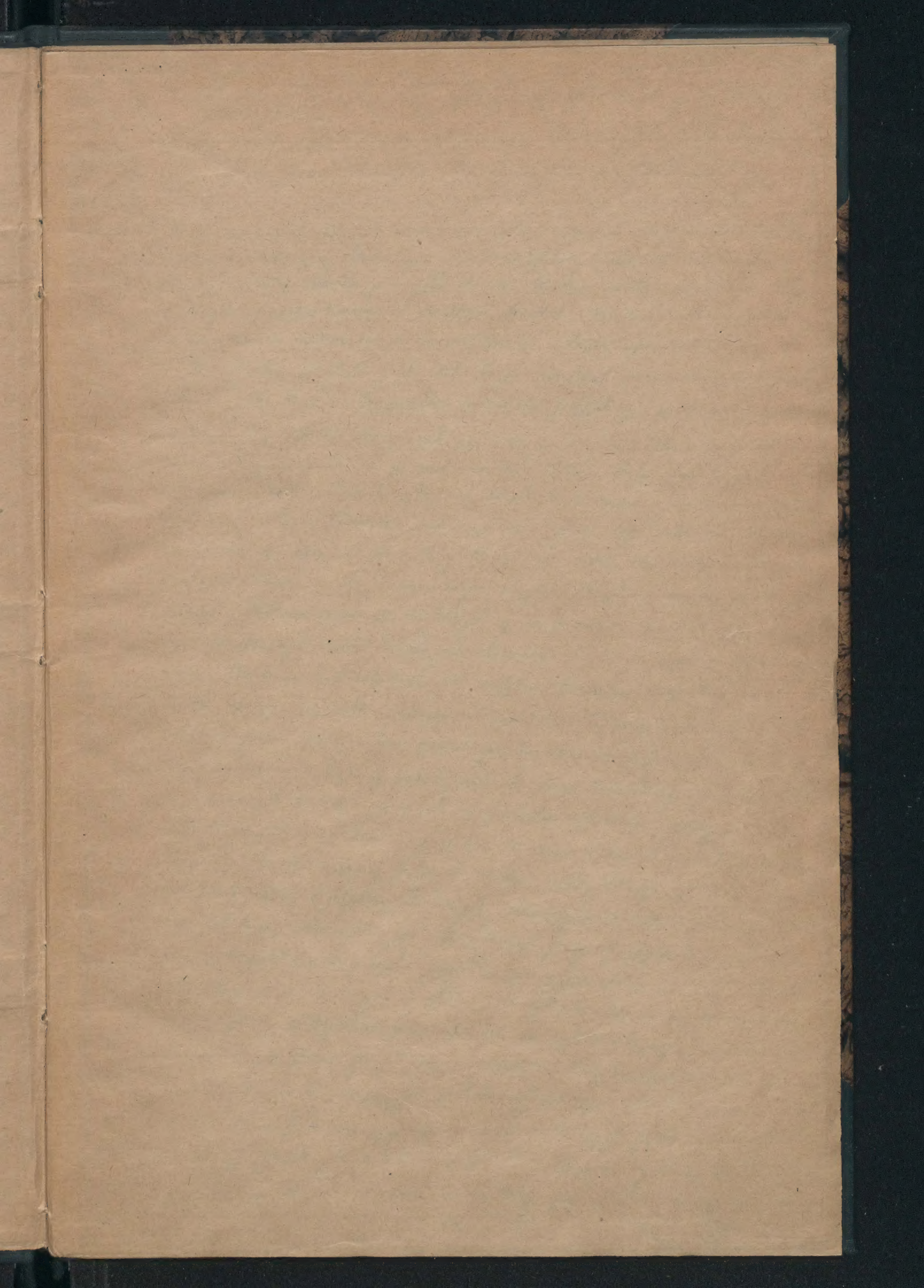


3577



Oprawa Jana Wygi 1932



Łdanie sprawy z podróży naukowej do St. Petersburga i Moskwy
odbytej z woli Lwierschnowici Cesarskiego Uniwersytetu wileńskiego
przez Hipolita Rumbowicza w r. 1828. —

3577

W obu rzeczonych stolicach obowiązany byłem naprzód obejrzeć te wyśtkie
zakłady i roboty gdzie Geometria wykreslna, główny przedmiot moich zatrudnień,
albo się wykłada albo do przemysłu stosuje. Powtórnie zwrócić popularne szkoły
w których rysunek liniowy i geometria do sztuk i rzemiosł zastosowana daje
się sposobem, od niedawnego czasu we Francji i Anglii upowszechnionym, —

W tym celu, przybywszy do Petersburga, zacząłem od obejrzenia się z Insty-
tutami: drog komunikacyjnych, inżynierów fortyfikacji, górnym, i murskim.
Instytut drog komunikacyjnych powierzoną sprawiedliwie zasłużonem
zdanie bryma przed innemi pierwszeństwo: wielkie roboty około dróg, kanałów
i mostów. W kilku ostatnich wykonani latach wzbudrające chlubne podziwianie
wielu znakomitych cudowności, są owocem pracy tego zakładu. Podziwie-
nie jednak się zmniejsza poznawany bliżej wyte wlecz celu osoby, ich talenta,
naukę i usilność z jaką dobroczynnym chęciom Króla starają się godnie odpo-
wiedzieć. Publiczne examina, na których się najczęściej, przekonują o wzoro-
wym sposobie wykładania kursów, ich obszerności i zadziwiających postępach uc-
niów. — Cwiczenia tych ostatnich, we względzie Geometrii wykreslnej, dowodzą
wielkiej uprawy w rysunku rzeźbionym: staranności i nadzwyczajnej ciepłoty roboty,
pokazując gust i pewność w tym upodobanie uczniów, oraz ważność jaką się do
tego przywiązują. — Ładają jednak należało, więcej oznaczonego rysunku jaki
się w nowszych dziełach tyrających się Geometrii wykreslnej, spostrzegać dać.
Miałe to ramię, gdzie się pochodzi od ujęcia, dawno już utworzone przez
Pana Polier dla uczniów Instytutu dróg, podług którego się ten przedmiot
dotychczas jeszcze wykłada. — Podkownik Sewastjanow, uczeń wspomnianego do-
kier, jest teraz na miejscu jego. Grofporcem Geometrii wykreslnej, ukazał mi
on we wszystkich seregach gabinetu, zbiory rysunków i modeli, bibliotekę
sala lekcyjnej z udasainym przyborem do wykładania w nich kursów. Oprócz
całkowicie godzin w tygodniu przeznaczonych na wykład główny Geometrii wy-
kreslnej, pewne godziny po południu przeznaczone są na rysunek rzeźbionym
z pomocą uczenia się pod przewodnictwem repetytora. Liczny zbiór ry-
sunków składanych przez uczniów, w czasie publicznych popisów dostarcza
następnie potrzebnych w tym celu wzorów. Jamożni gabinet mianowicie
piękny, dar Cesarza Alexandra warkocił pięćdziesiąt tysięcy rubli, mianowicie

mineralogiczny, modelów maszyn i ważniejszych konstrukcji, tak w kraju jak za granicą w przedmiocie wodnej i lądowej komunikacji wykonanych, modelów architektonicznych i wreszcie zwyciężnego rysunku. Dostarcza też potrzebnych pomocy w wykładzie. Większa część rzeźbionych modeli w samym Instytucie jest wykonana, również jak podobny zbiór z dwudziestu tysięcy sztuk, zbiory pocztkowych zagadnień Geometrii wykresłnej.

Oprócz wymienionych naukowych pomocy ma jeszcze ten Instytut swoje, drukarnię, litografię i zakład rytcherski, dostarczając dla uczniów już to drukowane szablony już litografowane tekstury. Tam także drukuje się po rosyjsku i po francusku *Journal des voyes des communications*, o którym zagraniczne piśmiotki chlubnie wspominają; redaktorami jego są publicyści: Clapuyron, Sewastjanow i kapitan Lame; artykuły zaś wysyłają nań oficerowie tego korpusu. Jemu wydane szablony i rysunki obejmują przybliżony ten rejestr: niedawno zaś zajęto budowę się rytchowaniem planów miejsc i robot wykonanych w Rosyi pod przewodnictwem oficerów tego Instytutu.

Instytut Inżynierów fortyfikacji. Główny w tym zakładzie gabinet modelów rozmaitego rodzaju broni, fortyfikacji i narzędzi, utworzony pod przewodnictwem, jednego z nauczników tego Instytutu, generała Elsnera, który będąc jeszcze podchorążym podobną pracownię po sobie zostawił w pierwszym kadetkim korpusie. Oba te gabinety zalecają się dokładnością i czystością roboty oraz zupełnym kompletem. Wspomniany generał liczył między takie pokazy piękny zbiór oryginalnych rysunków uczniów politechnicznej Paryskiej szkoły sporządzony w 1814. roku przez generała Siewersa będącego wówczas nauczniakiem oddziału tych inżynierów. Zbiór ten nieauriera nie więcej od rytchowanych rysunków politechnicznej szkoły znanych pod tytułem *Epreuves de l'Ecole polytechnique* i tylko zaleca się ułaskawić formatu. Jest tam jeszcze zbiór modeli rozmaitych geometrycznych powierzchni mogących mieć zastosowanie do fortyfikacji i do narzędzi używanych w robotach tego rodzaju jak np. rozmaitych powierzchni rozciągłych i łukowych, epicykloidy kulistej i. t. d. Przy tej okazji powiadomiliśmy o sobie Włodzimierza profesora Geometrii wykresłnej; wyśledziłam tam leżące tej nauki podług dwiema Sewastjanowa niedawno już mi użycie obszerne mianowicie wagi i ciężkości stosowanych ile mogłem wyrównać z kilkoma innymi w tym przedmiocie z nim rozmów.

W korpusach górniczym i morskim mało co interesującego we względzie

względnie mojego głównego przedmiotu znalazłem; nie mogę jednak zapomnieć tego ura-
żenia jakie mianowicie z nich piastowy na każdym widoku sprawuje; porządek i o-
czędność w utrzymaniu rzeczy których liczbę sto pięćdziesiąt przechodzi, zamknięte
gabinety rozłożone w okazałych salach przedstawiają. W większej części przedmio-
ty krajowe; duże sale napędzone są modelami sybirskich i zachodnich za-
graniczonych kopalni, ukazującemi na oku wszystkie znajome procesy rudni-
ce odkrycia, wydobywania i oczyszczania kruszców. W modelu Iłotowskich
kopalni maszyna parowa wyrównująca siłę dwóch kół uprawiających wrażeń
pompy wyrzucające wodę, łubowoty podnoszące ciężary i. t. d; do interesują-
cych mogą być policzyć modele rozmaitych do topienia pieców, jako też
narzędzi do świdrowania ziemi w celu odkrycia kruszców. Gabinet mi-
neralogiczny z trzech części się składa; jedna oddzielną w Systemacie Werner
w niej znalazł się była korunda wielkości pięciu łokci wąż, chociaż
z skupienia dwóch tyłów kryształów powstała, znalazła w Syberji;
dwa piękne exemplary siarki krystalizowanej pochodzące z Hiszpanii, wiel-
konośne wielkie kryształy szmaragdów rarytów oddzielnych w kwarcu, i. t. d;
w drugiej części gabinetu, rozdzielone są minerały krajowe w porządku geo-
graficznym, to jest guberniami; trzecia obejmuje rodzinne drugie metale,
między którymi największe są największe i najczystsze rodzime
platyny dwadzieścia pięć funtów wąż, znalazła w kopalniach sy-
birskich. Muzeum mieści w sobie próby krajowych rękodzielniczych fabryk, bro-
ni rozmaitego rodzaju, naczynia, medalow i ozdoby z łanego rękodzieła, próby
blach odznaczających się wielkością do czterech łokciowych arcydzieł do-
chodzących, zbiór kości ośmiobocznych i rzeźbionych droższych kamieni. Labo-
ratorium chemiczne obszerne i wrocznie urządzone, oprócz chemicznych
preparatów potrzebnych dla Instytutu dostarcza także do mennicy oczyszczu-
jącą platynę. Woda do laboratorium i innych części zakładu sprządana
z pomocą parowej maszyny, części dyktana parą obraca się
na potrzeby kuchenne. Imię Dyrektora przedtem, a teraz Senatora Mi-
chajłowa obok wielkopomnej pamięci Cesarza Alexandra w wielu zapi-
sane miejscach, świadczą ile talenta jego i przykładać gościnności przyso-
jętę się do uszczelnienia tego zakładu. Liczy tyłów powstanie, żeby o-
prócz nauk bliższych górniczym, mających związek i wrocznie wykłada-
nych przez profesorów znajomych z urocznych prac swoich, nauki
takie matematyczne obszerne, nie w tyły dawane; mianowicie reszta

do ich składu wchodzi część Geometrii w ujęciu do przedmiotów robot stowa-
ze, sąsiady skądinąd mająć ujęcie z geometrią wykreślną. To ostatnio prze-
kilka laty miała być także wprowadzona i z tego mianowicie powodu
Półkownik Sewastjanow ułożył swoje dzieło: sprowadzając ujęcie naley ze uję-
cia z czasem ujęcia. - Teraz dzieło to ujęte ujęcie w uniwersytecie w Insty-
tucie inżynierów fortyfikacji, i w szkole inżynierów konstrukcji, zaleca-
jąc od Instytutu dróg komunikacyjnych: ujęcie jednak ten ostatni, uję-
nych wymienionych Geometrii wykreślną wykładając, bardzo ujęcie i zma-
temi tylko do teorii ujęcia i perspektywy zastosowaniami. W uniwersy-
tecie naley to przypisać kłopotu czasu: gdy albowiem inne przedmio-
ty mają po trzy godziny w tygodniu, na Geometrię wykreślną dają tyl-
ko przeznaczono, i dla tego kurs dwuletnim być musi.

W przedmiocie linearnego rysunku i geometrii praktycznej jedna tylko
jest w Petersburgu przy Instytucie dróg komunikacyjnych, także zwana
konduktorska szkoła: kształcą ujęcie w niej, konduktorów robot ołęd dróg
kanatów i mostów; mają oni być podległymi Inżynierów komunika-
cji dla pomocy w rysowaniu układanych projektów i w kierowaniu ro-
botami przeznaczonymi ich dozorowi. - Szkoła ta ujęcie już od roku uję-
stwierdza liczy już sto osiemdziesięciu uczniów wybranych z dzieci iednost-
skich. - Ujęcie ich tam arytmetyki, początkowo Algebry, geometrii a mianowicie
linearnego rysunku. - Nauczycielem tego ostatniego jest teraz porucznik
Adrianow, przedtem repetytor geometrii wykreślonej przy Sewastjanowie. -
Początkowi dla wypracowania oka i ręki rysują napróżno kresła na tablicach
potem na papierze stosownie dobrane figury geometryczne, podług ujęcia
utorzonych dla szkoły Stroganowów w Moskwie przez Półkownika Inżenie-
row Herberga. - Otwierają ujęcie potem z ujęciem rysunkowych geometry-
cznych narzędzi, zajmują ujęcie lepieniem ze ujęcia rozmaitych elemen-
tów Architektury, konstrukcji i maszyn prostych. - Wiekliny z postępa-
jących cwić, ujęcie w przerysowywaniu ornamentów, kariatyd, owoców, itd.
Taki jest we ujęciu rysunku teraźniejszy stan tej szkoły; zbioru ujęcia
niebawem jest liczny, lecz ujęcie ciągle powiększa, modele przysposobiają
się teraz w Instytucie dróg komunikacyjnych od którego ta szkoła
bezwzględnie zależy. -

Chlu

Chlubnie znany w kraju i za granicą Profesor retoryki i literatury Młkiewicz
kiedyś mi wstąpił do Akademii sztuk pięknych, bywał tam na lekcjach mia-
nowicie Architektury i rysunku; w nieobecności P. Worobiewa i profesora per-
spektywy, towarzyszącego za rozkazem Cesarza wyprawie tureckiej, miałem
tylko sposobności oglądania ćwiczeń w tym rodzaju rysunku niektórych postę-
pujących uczniów; kilku z nich zajmują się teraz przedstawianiem w per-
spektywie wnętrza sal Eremitaża z obrazami i obecnym ich umeblowaniem.

Jest jednak dokładne powiędzi mogłem wiadomości, nauka perspektywy za-
leży tam na praktycznych ćwiczeniach, i stosownie do postępu na udziela-
niu uwagających od Artystów prawideł, stanowiących sekret niejako
tej sztuki. — Sposób taki wymaga zbyt długiego czasu i tylko w podobnych
zakładach jak jest Akademia sztuk pięknych, cierpiącym być może.

Mając nadzieję, że z kursem Anatomii do rysunku i rzeźby zastosowa-
nym zaprowadzi się oraz słów Artystów stosowny wykład geometryi wykreś-
lonej, bez czego nauka perspektywy, ograniczając się jedną praktyką, nie mo-
że nigdy ukończyć poprawnych tego rodzaju Artystów. — W Architekcie
uczę się także podług dawniejszej metody. — Dyrektor tego oddziału Mi-
chajłow, którego piękne roboty dowodzą nadkich talentów a mianowicie Cer-
kiew św. Katarzyny zdobycia pierwszą linią, Wasilewskiego ostrowia, ma
oraz głęboką znajomość zasad i praktyki konstruowania. — Pokazywał mi liczne
zbiory własnych swoich rysunków, między którymi odnalezłem piękny, wipa-
niały i uciechę budzący projekt na budującą się teraz katedralną Cerkiew
św. Izaaka; plan Monferranda otrzymał wprawdzie pierwotnie, Michajłowa
jednak, chociaż może nie zupełnie odpowiadając warunkom programu, je-
żeli jednak, jak ma zamiar, zostanie razem z innymi jego robotami wydany
bez względu na pominięcie go w rzędzie pierwszych Architektów współczesnych.

Planowi Monferranda, zaraz po rozpoczęciu roboty ukończono kilka rzutów;
komitet zajmujący się wykonaniem jego pod nadzorem P. Betancourt przedkłada
a teraz Generał Carbonier wydał niedawno rysunek przedstawiający razem
w porównaniu kilku najznakomitszych w Europie świątyni między którymi
Cerkiew Izaaka odmienną nieco w proporcjach względem przyjętego go
planu. — Z polecenia Generala Carboniera Monferrand ukazał mi swoje
ty konstruowania w rysunkach i w wykonaniu, udzielać oraz w każdym razie

czasie wolnego do robot przystęp, z czego nieomiedkatem korzystał. Najważ-
niejszą z nich podwierało było postawienie szesnastu kolumn kolumnowych gło-
bi przysionej ze strony Nowy; jeszcze zaś więcej w Petersburgu byłoby, i
całkowicie rusztowanie na drugiej stronie, wzniesionych już fundamen-
tów i podmurzania tego gmachu, gdzie od czterech miesięcy, innych
szesnastu podstaw gotowe były na przycięcie kolumn. Oba te przysięki
z porządkiem i usyłowaniem kolumn podobne są do kolumnady Bankona
Atryppy w Rzymie; w tej ostatniej jednak kolumny niższe są o dwieście
stop angielskich i jedną linię, od naszych najwyższych wysokości takich
stop pięćdziesiąt sześć dokładnie. - Według odmiennego planu przygoto-
wano już fundamenta na ośmiu kolumn z tyłu świątyni ze strony woz-
nieśniskiego prospektu, i na dwanaście ze strony przeciwnej, mające do-
łączyć naczelną przysiękę podobną do dwóch innych połowicznych utworzonych
z ośmiu kolumn ustawionych i czterech ułożonych w scianach babinic.
Wydobywanie brył granitu i przewóz ich na miejsce dokładnie jest opisa-
ne w Notie sur l'exploitation de trente-six colonnes en granite, desti-
nées à la construction des portiques de l'église de St Isaac etc. par Au-
guste de Montferrand. Petersburg 1820. Miałem zamiar obejrzeć kary-
ery tych olbrzymich robot, lecz zaś więcej byłoby w Petersburgu, wszystkie
potrzebne na kolumny były oddzielone już były od skały; dalsze zaś proces-
sa już to oparte na zasadach geometrii wykreslonej, już całkiem od ra-
mieślniczej praktyki, na miejscu we wszystkich szczegółach widzieć można
było. Samo jedno przeniesienie i przeniesienie ogromnych tych brył, przy uży-
ciu najprostszych sposobów, zdaje się odkrywać sekret najcięższych
tego rodzaju egipskich robot, podobnie jak układa kocziki, przy podno-
szeniu i okazywaniu wielkich ciężarów, spotykam się w pięknie rusztowaniu
Betankura służącym do postawienia kolumn. - Model tego rusztowania
znajduje się w gabinecie Instytutu Drog komunikacyjnych, rysunek zaś jego
z opisaniem innych robot konstrukcyj ma być w krótko przez architekta Mon-
terranda wydany. - Śześcioramienny arkusz Dupy wysokości na trzydzieści arsz-
nów, usyłowany we arkusz rzędy, i powiązany w dwóch kierunkach po-
przezprami bieżącymi, stanowią główną ośnozę tego rusztowania. Każde wspo-
mniony stęp składa się z grubości ze czterech kwadratowych postaw dwuna-

dwunasto calowych brusów, spojenych żelazem we wszystkich tych miejscach
gdzie przypada albo zeszkawanie jednego z nich w kierunku wysokości,
albo połączenie ich z poziomymi brusami. - W całym uwiązaniu zgłosz
bedrow; zastępują ich miejsce żelazne obręcze śrubami spięte; zaciągają zaś
w poprzecznych brusach, gdzie były konieczne potrzebne, zaledwie ciwarowej cygi
ich grubości dochodzi. - Na tych ostatnich, w miejscach od poprzednich przygoto-
wanym podstawom nawiązując, idą w górę poziome bloki, inne zaś pojedynczymi
krążkami przywiązane są do podstawy rustowania, aby skierować prąd ciśnienia
czyli kierunek siły, działającej, w kierunku poziomym. - We czterech miejscach
w wyższej części kolumny wystają o około cala nad wygradzoną jej powierz-
chnią, restauracje cygi nieobrobionego kamienia, pod których nawiniętymi linami
przytwierdzają całej parę podobnych jak na rustowaniu bloków; każdy
z nich składa się ze trzech kręgowych krążków odstawionych obojętnie
w żelaznej oprawie. - Odm kierunków obracanych przez krętu ludzi pod-
nosi z łatwością nadzwyczajnie te były i nie więcej jak w czterdziestu by-
siedmiu minutach kolumna stała na miejscu. - Skład kierunków wy-
nalazku tego samego Betancourt, jest następujący: ośm brusów siedmio-
calowych stanowią, w połączeniu równoległoboczną klatkę drugą na dwa
arsyny a na jeden wypok; w podstawie i w górnej ramie odaw-
ne są w kierunku ich długości szeregi pięciu brusów każdy z trzema otwora-
mi wysłanymi kręgowym; w tych mogą się obracać stojące pionowo kręgi
żelazne walce opatrzone w wierzchu zębami kołami, nad środkowym z nich
są dwa otwory przez które idą na krzyż w kierunku poziomym przes-
wając dwa drewniane drągi. - W czasie obrotu walec skrajnie odrywają-
czynności pojedynczego walec kierunków ruchomych: aby zaś uniknąć
obijania na dół nawiniętego na nich przewoza, powierzchnia tych wal-
ców ma na sobie gwint śrubowaty takie walec do grubości powo-
zu zastawiany. - Skład tego kierunków zachowatem w rysunku.

Wiele jeszcze innych kamiennych robot w tymże samym czasie ogląda-
łem, z których idę odznaczając mianowicie sciana walewa w transatacie
następująca w konstrukcji starożytne mury etruskie. Na drodze rzymskiej
brama tryumfalna mająca być wycięta z kamienia wycięta z jednego zelu-
za, będzie uwieńczone resawionym nędrwanem z figurami kolosalnej
wielkości Bogini zwycięstwa i Marsa, iżykutami z blach medziańskich wpa-
bycie Clarke. - Proceś tego diatania dwuży pusty i łatwy w wykonaniu,

na ten zabieg, aby stosownie do przygotowanych z gipsu modelów, części ich wylać z zelaza, na których, za użyciem młota, nadacie ich osobnym blachom przez klepa-
nie na wimno, wiadomo forma, te rarym spojone i pokostowane pokryte farbą
wystawiają jakby uyciosane z kamienia poręgi. W delikatniejszych zaś robotach
blachy tym sposobem wykute można ich ogrzewać i stonąć wewnątrz, wia-
nięte na grubą warstwę smół obrabiają, ich jeszcze dotami. Most na kana-
le opasującym miasto ze strony izmajewskich koszar. Turczy onar za a-
kwedukt kanatu Ligońskiego, Ladivias smoleńskie, swieży arkady, ogra-
mion i piękną robotą składających się brył granitu. Most ten dwa lata
już stoi: w krótkiej, jednak po dokonaniu pokazu ich, Sabosi fundamen-
tow przez małe rureyskie ich sklepienie; w tym roku spany ich poruszy-
ły, a za nimi i przebiekanie wody. Dla zapobieżenia temu wprowadzono
do kanatu skrzynie drewniane, które ich, jednakże dla należytego funda-
mentów umocnienia przędzy lub pręty, arkady całkowicie rozbrana,
być musi.

W Szlisselburgu udiatem Sawoni słuz w podzieleniu Kewy z Ladov-
kim kanałem. Dla niezakłócenia nadzwyczajnie czynnie, na tym ka-
nale regularnie użycowane obok cztyny pojedyncze słuz (zas) mogące wprze-
ciągu jednej pręty dwieście przeprowadzić składow. Systemat ten powo-
dzt zastosować sposób oszczędzenia wody zależącej od podzielenia u spławu
przyległych słuz otworami, mogącemi ich podług potrzeby wznieść i opa-
kować z góry ramykami. Sposób ten, jako wiadomo, opiewa jednego kana-
tu (Regent) w Anglii, nigdzie jeszcze dotąd nie był użitym. Dwie upie-
nie skoczne słuz, fundamenta dwóch innych, ocembrowanie jednej
strony kanalu i półowa zwodowego o jednej izbicy mostu, wystawto
z granitu, zostało wykonaniem pod doworem Znakomitego Inżyniera Łopud-
kownika Bohdanowa. Władowanie regularne na rzecę Wołchów w miejscu
Borowickich porohów z wielu podzieleni kładnicami, niawnie zpry-
cyny wielkiego w tym miejscu spadku, po kilku bezskutecznych próbach,
daniem nakoniec samego Betankura osądzone za niepodobne do wyko-
nania, zostało teraz przedsięwzięte podług projektu tego oficera. Je-
mu także należy ich zapobieżenie w poprzednim roku niedorobieniu
wody na kanale Sadowskim; w podobnym celu i podług tej samej my-
śli zbudowano niedawno, w bliskości Stariej Ladogi, najwyższą z zaprowa-
do-

z zaprowadzonych w kraj pomyślnie machine, wyrównujących się zle stały
dwieście łoni; będzie ona w czasie pomyślnie dostarcza kanatów więz z rzeki
Woschowa.-

Dwudniowy w Szlisselburgu był owość mój z wielką praktycznością re-
gionami konstrukcji kamiennych; niebawem też być bliżej poznaniu ię
z Podpisownikiem Bohdanow; oficer ten, mogący ię z czasem policyi w re-
die pierwszych inżynierów wojennych, ukazał mi rysunki licznych ro-
bot, już jego wykonanych dozwoleniem, oraz kilka uścisłych w podobnym ro-
dziej projektów.- Podpisownik Lawrow, naczelny teraz dozwolenia szlisselbur-
skich robot nie odmówił mi też swojej pomocy; widziałem u niego mo-
del drogi o pojedynczej złażonej kolei, jaką zaprowadzić proponuje do kopalni gór-
niczych i do przewożenia wielkich transportów soli z jezior sybirskich.-

W powrocie z Szlisselburga widziałem fabrykę żelazną; wielki ten zakład
pod naczelnym dozorem Wilsona, dostarcza dla floty potrzebne żelastwo, blachy
do obijania okrętów, armaty, busole morskie i inne potrzebne narzędzia.
Wieża kościelna, licząca zgrę dwa tysiące dusz, jest zamieszkała przez re-
mieslników należących do tej fabryki, z nich sześćdziesięciu pod dozorem Sa-
moyłowa trudni ię robotą matematycznych narzędzi.- W czasie nieobecności
Wilsona Samoyłow ogólny ma dozór nad całą fabryką; znakomity ten arty-
sta nadwyszczaynym talentem zwrócił na siebie oko Włogodskiej pamięci Ale-
ksandra Cesarza; wyniesiony z prostego rzemieślnika do rangi sztabkapitana
przedstawia oprócz wielu innych, przyślad dywiskiej troskliwości tego Mo-
narchy o zachęcenie i podniesienie krajowego przemysłu.- Własnoręcznie
tego Artysty narzędzie do podziału łuków na drobne części, wykonaniowy-
stemaie Fraunhofera odnawia ię przed innemi pięknie; staranną robotę
średnicą głównego łuku w lewym narzędziu posiada arsenał dochodzi.- Pracuje
teraz nad innym takegoż przeobrażenia instrumentem, którego uścisł starał
ię nieu uprosić.-

Po raz drugi odwiedziłem jeszcze znajdujące się na drodze fabryki: ale-
ksandryjską, gdzie ię wyrabiają płótna żaglowe, belina stołowa, perkal bia-
te (cumybi) oraz karty do gry i rozmaite części potrzebnych w tej fabryce
machin; pięćset zgrę różnego wieku chłopów i dwieście kilkadziesiąt
dziewięć z domów podmiejskich (bocnumameubretu), tudzież postarano
wolno najętych, ciągle w tej fabryce pracuje przy pomocy pociąg par

parowych maszyn do rozmaitych działań restaurowanych: największa z nich wy-
wiera siłę siedmudziesięciu dwóch koni. Wzrostło to pomieszczenie w interes-
ownych murowanych gmachach, otoczonych podobnymi magazynami: mie-
kalnemi urządzeniami domami, przedstawia nad brzegiem Nevy widok jakby
porządnego miasta. W bliższej rzece następuje fabryka Clarke robot-
nego zielara, dalej nieco porcelanowa i szklana. We wszystkich tych
zakładach, oprócz powzięcia wyobrażenia o rozmaitych rzemieślniczych pro-
cessach, miatem sposobu obiegania w naturze wielu wrotych ma-
chin których przedstawienie w dokładnym punkcie stanowi jedną re-
storowanych części geometryi wykreslonej. W podobnym celu przewidzianem
w Peterhofie fabrykę papieru gruby przygotowaną w wykreślniej maschi-
nie mapy: potężna zaś należąca roślina wodę wprowadza się za pomo-
cą pompy do naczynia wynobionego w kształcie koła, a z tego jednostky
niechale nalewa na przesuwając się w kierunku swojej drugiej dru-
cianną kratę naprężoną nad dwoma obracającymi się wałkami. Na tej kratce
powstaje warstwa papierowej masy, przechodzi na powierzchnię gru-
bej sukna ograniczonej żelaznemi wałkami za pomocą parę wodnych. Su-
kno to podobnie jak wspomniana kratka, ciągnie nad swoją powier-
chnię suszący się papier. Oddaje go uprzednie gotowym nad obracającą
się ciwnograną skrzynią. Na tej ostatniej nawinięty papier ma po-
wstający cienkiej materji, która rozciąga się na arkusie rozmaitej
podług upodobania lub potrzeby wielkości. Fabryka ta jedyna w Rosyi
urządzona na wzór angielskich w 1815 roku. Dotąd, jak wiadomo dzie-
się podobnych w Anglii, a trzy tylko we Francyi się liczy. Druga
w samym Petersburgu znaku młota papierowa fabryka jest Barona
Dalla, w bliższej zielarnego zakładu Clarke, znajdującego się nad urwa-
tem wiersze peterhofskiej drogi: w tej ostatniej, jednakże wyrabia się
papier sposobem wykreślnym przez wydobywanie na drewnianych krat-
kach pojedynczemi arkuszami.

Ober-berg- mistrz Berd liczy się do najprężniejszych w Petersburgu przed-
siębiorców tak przez zdawne swoje fabrykę robot zielarnych, jako też przez u-
powszechnienie maszyn i statków parowych; na ten ostatni ndreży przemys-
łu od kilku nastu lat użyłowego używa przywileju: określony jednak czas

6
w krotce otworzy pole dla wspolubiegajacych uż. Z tego zapewne powodu zaprowa-
wadził w tym roku nowy sposob, oczyszczania mazi cukrowej za pomocą parzi-
wodnej, taniej od wycierajnego i krotkiego potrzebujacy czasu. - Uzył form re-
lacyjnych zamiast pospolitych dotąd glinianych, przy większym nieu pważt.
lunym nakładzie, zapowiadając nadal inne ulepszenia. - Bronnowi powstały
kolumny Jakowskię cerkwi, wsporniki kraty w nowym Michajewskim Dwor-
cu, mosty na Fontance i kanałach z laneo i cignionego żelaza, ogrodzenia
Jedaginskięgo, kamienne-ostrowskiego i nowo budujacego się w Peterhofie
Dworca, posagi i ozdoby na bramie głównego sztabu i w admiralicyi, kil-
kadziesiąt maszyn parowych oraz mnóstwo innych prywatnych robot, woy-
sko to jednocześnie prawie w nieurelu wykonani latach, dając wyobraze-
nie ogromu i wielkości tego zakładu czynności. - Oprócz żelaznych wychodzą
też z tamtędy niektóre roboty z brzozy, jak to: armaty okrętowe mniejszego
kalibru, mowidła, i. t. d. Bytem przytomny ulewaniu i suszowaniu ar-
mat żelaznych pod kolumny mającej się w krotce budować
cerkwi, przy końcu Czernyssewa Zauska.

Oprócz kamiennych i żelaznych robot należą jeszcze w Peterzburgu do
rządu wojennych wiele konstrukcyj z cegły i prawie wszystkie większe roboty
z drewna. - Nadzwyczajna w tym rodzaju zręczność rzemieślników jest do po-
dziwiania. - Zwrócić uwagę na admiralicyi widziatem z jakim pomyślnym i
uprawą za pomocą najprostszych narzędzi, piły i topora, wykonywają się
ciężkie i ciężkie rozmaite okrętowe szkielety, według najlepszej metody
w tym rodzaju cielnictwa. - Nowy wprowadzić Hippinga sposób, zgłos-
nemi na przetworzenie puchawami przyjęty w Anglii, waci się z powodzie-
lem niepomysłnych wypadków, całością zaniechanym bzdur. -

Przy starej admiralicyi nieopodal fabryki Borda urność się teraz y-
dure budowle zalecające się rozporządzeniem, powierzoną ułdaniem i
staranną konstrukcją. - Inżynierowie fortyfikacyi Ignatius i Wanderscheid-
kierując temi robotami: ostatni z nich udeilił mi do skupijowania rysunku
oryginalnego domu użycia dachu pokrywai mającego jedną z masywnych
budowli. - Do raz pierwszy uwarzyło mi się tam widzieć dogodny sposób
przenoszenia cegieł za pomocą matych nośników: robotnik opatrzony niem
jest w stanie unieść na plecach od osimiu do dwudziestu piędzi to jest około
stosunku cegieł większego wymiaru. - W ogólności wszystkie roboty tego ro-

rodzaju wykonywając się w Petersburgu z zadziwiającem powpachem; na po-
cztku mojego tam pobytu zerwano fundamenta miedzonych budowli, na te-
atrali i rozległy w bliskosci jego gmach, podobnego przeobrażenia jak Pa-
lais-Royal w Paryżu, zaledwie narysowane było miejsce, w przelazach
otworach między ścianami tych budowli po gremyach wewnętrznych wstąpił; ro-
bota tymi ile mi czas pozwalał częściej się przypatrywać staradom.
W wolniejszych takich od istotnych ratowniczych chwilach oglądamy rozmaite
inne zakłady i inkomplety gmachy, jakżeż zakłady aptekarskie, mennice, Arse-
nał, kunsztownię, lalkownię królowej w Eremitażu oraz w galeriach
prywatnych Karyszkina i księcia Trubeckiego; oglądamy apartamenty
i teatr zimowego i letniego pałacu a mianowicie znajdujący się
w tym ostatnim wainy rzeźby greckich i rzymskich nagrobków; posągów mi-
ędzy innymi zadziwiający jest piękności statua wenery i Herkulesa, prawdzi-
wie pierwszego rzeźby antyku; przy tem wiele kopii z karyjskiego marmuru
warszawskich kapitolinich posągów, tudzież wielki obraz inkompletnego
Gerrarda przedstawiający stopniem do piekieł Orfeusza, jedyny w Peterbur-
gu z warszawskich nowej francuskiej rzeźby historycznych tego rodzaju robot.

W przejeździe przez Dorpat, obejrzałem ile czas pozwoli gabinety; biblio-
tekę uniwersytecką, mianowicie też piękne obserwatorium ze sławną Fraun-
hofferą lunetą, bytem oraz na leżących Ewersa i Larrota. W uniwersy-
tecie królewskim petersburskim niezaniechanem oduradzić niektóre lekcje mia-
nowicie geometryi wykresilnej wykładanej przez Siergiejewa młodszego.

Na drodze z Petersburga do Moskwy widziałem w wysiym Wołoku
śluzę kanatu ciągnącego rękę wodzą z Wołkowem; wrota tej śluzy zrobie-
ne są w sposobie zastawek, to jest odmykają się przez podniesienie do góry,
takie podobnie jakże podobnie urządzone były w Kronsztadcie na sławnym ka-
nale przeobrażonym do naprawy okrętów.

Dnia 30 sierpnia stanąłem w Moskwie przyjechał zaś mój przyjaciel wres-
cie opuszcza tę stolicę obywateli więcej więcej ze znakomitościami
zakładami do których po większej części wstęp mi otworzył list J.W. Kura-
tora pisany ze mną do Księcia Galicyńskiego wojennego Gubernatora w Mo-
skwie; z ręką jego znakomity Doktor Hamel zalecił mi Dyrektora
rządu Stroganowa Janiszowa, Inżyniera Dewisa, przedzielnemu nad budo-
waniem

budowlami i dawnego maneru, obu teatrów i gmachów szlacheckich zgromadzeń;
tudzież ułatwił mi obejrzenie szkół architektów w Lwemle, sukiennej fabryki
Korownikowa, piórnicy we wsi Swirskowa o siedm wiorst od miasta i
wskazał inne tego rodzaju w samem mieście zakłady; tym sposobem wy-
stko to bez zamieszkania w krótkim czasie korzystnie obejrzei mogłem, do
czego była mi w pomocy pewna już nabyta w Petersburgu niejaka upra-
wa. - O ciekaw wiorst od Moskwy na drodze do Monasteru Trojca,
w miejscu zwanem Alexiejewskojem wnieśliśmy niedawno budowlę obe-
mującą dwie parowe maszyny każdą o sile dwudziestu koni, do
prowadzenia zimowej wody do miasta z wodociągu dawnego, będąc ona
początkowo pompą podwładną do sadzawki umieszczonej na dziedzi-
niście w Sucharewem baranie, skąd zasila się między innymi fontanny
w miejscach tej budowli przyległych. - Dwie parowe maszyny osza-
dzą konie albo w czasie zepsucia więcej niż używają. Sprężenia ru-
relarnych urządzeń tu doskonałsze jak w Petersburgskich fontannach,
które w czasie mojej tam bytności poprowadził pułkownik Juremow
Sichanow, i, za rekomendacją Sewastjanowa, układał mi ich całość
układ. Roboty alexiejewskich naczelnym jest doradcą Major od Jurem-
ow konstrukcyj Maximow. - W Uniwersytecie również jak w Medyko-
chirurgicznej Akademii obecnym gabinet, bibliotekę, ogrod botaniczny,
instytut nauki przodzieńców męskich skarbowych na nowo urządzo-
ny na wzór petersburskiego, bytem oraz na wszystkich lekcyjach ma-
tematycznego oddziału; profesorów zaś bliżej poznatem Beresow-
kiewa, Szcepkina, Dawydowa, Czumałowa, Merilakowa, Kacra-
niewskiego, Inigierewa i Adjunkta Maximowicza który podziękuję Dwi-
gubskiego Rektora tegoż Uniwersytetu wydać Botanikę i zająć
ogrodem. - W Akademii medyczno-chirurgicznej poznatem obu Tiszerowa
Reysa będącego razem Bibliotekarzem Uniwersytetu i wspomnio-
nego wyżej Dyrektora szkoły linearnych punktów Janisza którego jest
razem w tej Akademii profesorem Fizyki. - Udzilił mi on wiele
uwa

wiadomości tychże użyciu rezerwy szkół opierają się jakiej powiększyć mo-
głem znajdując się na kilku lekcyjach tudzież na publicznym examinie.
Zurządzeniem takimże zakłada się i w mineralnych, główny wyszkony
szpital do czterech tysięcy osób pomieszczenia mogący, gmach jeden z naj-
ogromniejszych w Moskwie przeznaczony na wychowanie dzieci, ka-
decki korpus pomieszczenia w całym zwanym Godewinskiim Dworcem
należące do gmachy Kremlina i. w. i. Porównując się do innych ucze-
szczyń dachów na Maneins, z tegoż kłosem od średniej liczby lat pokony-
wa Godewinski Dworzec spotrzebień wielkie w głównym ich ukła-
dzie podobieństwo, nie sądzę jednak aby malomity Betancourt miał
potrzebę podobnego naśladowania. —

W szkole Strgonowa w Moskwie należy, niekiedy wrony linas-
nego punktu podobnie jak w Petersburgu staradach, nie w tym sa-
mym punkcie, z własnoręcznych swych robot uczynić zapas.

Dotęcam tu krótkie opisanie szkoły Strgonowa pokazujące
jej cel, program i zakres nauki oraz warunki przyjmowania
uczniów i nauczycieli. —

mo-
minie.
louy
n 2 na
ot, ka.
cw,
wig-
ohy-
ukha.
f miab

lingas.
sa-
apas.
uyse
ia

